

1 / 1 DWPI - ©Thomson Derwent

**Accession Nbr :**

1993-346938 [44]

**Sec. Acc. Non-CPI :**

N1993-267991

**Title :**

Retractable caster facilitates seat or chair or sofa movement - has support carried on pins in cam recesses in tube fixed to seat frame with compression spring maintaining caster spindle in retracted position

**Derwent Classes :**

P25 Q11

**Patent Assignee :**

(BARI/) BARIS G

**Inventor(s) :**

BARIS G

**Nbr of Patents :**

1

**Nbr of Countries :**

1

**Patent Number :**

FR2686833 A1 19930806 DW1993-44 B60B-033/06 15p \*

AP: 1991FR-0013711 19920130

**Priority Details :**

1991FR-0013711 19920130

**IPC s :**

B60B-033/06 A47B-091/00

**Abstract :**

FR2686833 A

The retractable caster (5) spindle (4) rotates and slides vertically in a cylindrical tube (1), fixed to the seat frame (2). A cam (6), having helical recesses (6a) carrying the caster (5) spindle (4), is fixed in the tube (1). A control lever (7) rotates the spindle (4), raising or lowering the seat, with a compression spring (10) maintaining the caster (5) spindle (4) in its retracted position.

The tube (1) cam (6) may have two opposite helical recesses (6a) at approximately 140, with two cylindrical transverse base grooves (6b) at 180, degrees, maintaining the raised seat position. Spindle (4) pins (4b) register in the grooves (6a, 6b).

ADVANTAGE - May be added to existing seats. Easier to move heavy seats than with fixed feet or non swivelling casters. (Dwg.5/7)

**Update Basic :**

1993-44

Search statement 5

Query/Command : fam de2705958/pn

1 Patent Groups

\*\* SS 5: Results 1

Search statement 6

Query/Command : prt max %pset%

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
**INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
 PARIS

(11) N° de publication : **2 686 833**  
 (à n'utiliser que pour les  
 commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **91 13711**

(51) Int Cl<sup>8</sup> : B 60 B 33/06, A 47 B 91/00

(12)

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30.01.92.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
 demande : 06.08.93 Bulletin 93/31.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
 recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
 apparentés :

(71) Demandeur(s) : *BARIS Gilbert — FR.*

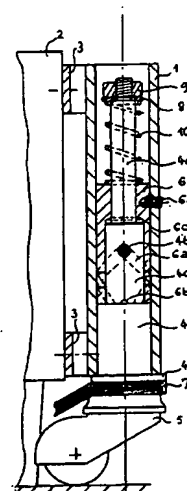
(72) Inventeur(s) : *BARIS Gilbert.*

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire :

(54) Dispositif à roulette pour le déplacement de siège, fauteuil ou canapé.

(57) L'invention concerne un dispositif à roulette rétractile permettant de déplacer un siège, un fauteuil ou un canapé. Ledit siège comporte généralement deux pieds fixes, deux pieds munis de roulettes, le dispositif selon l'invention étant fixé sur l'armature (2) du siège par l'intermédiaire d'un fourreau cylindrique (1). Un axe (4) support de roulette (5) comportant un doigt transversal (4a) est mobile en rotation et translation dans le fourreau (1). Une came solidaire du fourreau (1) comporte deux rampes hélicoïdales (6a) sur lesquelles se déplace le doigt (4a) de l'axe support (4) et transforme le mouvement de rotation de l'axe en mouvement de translation par action sur un levier de commande (7). La roulette (5) s'appuyant sur le sol le siège est ainsi soulevé. Un ressort (10) maintient l'axe support (4) en position haute de repos.



FR 2 686 833 - A1



**DISPOSITIF A ROULETTE POUR LE DEPLACEMENT DE SIEGE,  
FAUTEUIL OU CANAPE**

L'invention concerne un dispositif à roulette rétractile incorporé à l'armature du siège, fauteuil ou canapé, permettant de  
5 le déplacer aisément à l'intérieur d'un bâtiment sur un sol comportant un plancher ou tout autre revêtement de surface.

D'une façon courante les sièges dont l'usage nécessite des déplacements fréquents comportent généralement deux pieds fixes et deux pieds munis de roulettes.

10 Lors d'un déplacement du siège vide il suffit de soulever le siège du côté des pieds fixes pour le faire rouler sur les deux pieds munis de roulettes. Usuellement les deux pieds fixes sont situés à l'avant du siège, les pieds à roulettes à l'arrière, de façon que ce soit la partie la plus légère qui soit soulevée  
15 manuellement.

Le besoin de disposer de roulettes pour déplacer soit de lourdes charges soit des fardeaux encombrants a conduit à de nombreux dispositifs comportant généralement une ou plusieurs roulettes rétractiles.

20 Ces roulettes, selon le cas, sont remplacées par des rouleaux ou galets.

On peut citer dans le domaine du transport pour des bagages dans les aéroports ou les gares des dispositifs comportant des rouleaux rétractiles intégrés au bagage (Brevet  
25 FR.A.2.348.668).

Ces rouleaux sont déployés lorsque le sol le permet de façon que le voyageur puisse tirer ou traîner le bagage.

Les rouleaux sont rétractés pour que le voyageur puisse descendre les escaliers, dévaler des couloirs ou au cours des transports aériens ou ferroviaires.

Un simple excentrique permet de faire passer le rouleau de sa position rétractée dans un logement intégré au bagage à la position déployée de déplacement.

En général les bagages sont munis de deux à quatre dispositifs de ce type.

Pour déplacer un coffre ou une malle en le faisant rouler divers dispositifs ont vu le jour (Brevet U.S.A. 4.026.569 - Brevet F.R.A. 2.424.822).

Le dispositif de ce dernier brevet comporte une roue montée sur une fourche repliée dans un logement intégré au coffre. Après extraction et rotation de 90° la fourche et sa roue sont verrouillées en position de déplacement. Après utilisation, la fourche est tournée de 90° en sens inverse puis basculée automatiquement de 90° dans son logement.

Le coffre ou la malle sont généralement munis de deux à quatre dispositifs selon cette invention.

Il existe dans le domaine des machines à laver le linge ou la vaisselle, machines à sécher ou essorer le linge des dispositifs permettant de déplacer ces machines d'un endroit où elles sont rangées pour être amenées à un endroit où elles doivent fonctionner.

Lorsque ce type de machine est muni de quatre roulettes le déplacement est aisé mais en position de fonctionnement la machine doit être immobilisée. Ce qui peut être effectué en bloquant les roulettes par un moyen approprié.

Un dispositif comportant une roue solidaire d'une came (Brevet F.R.A.2.239.551) permet de bloquer la roue lorsqu'un déplacement vertical est détecté, notamment lors de vibrations engendrées par la force centrifuge.

5 Tous ces dispositifs comportent des éléments intégrés à l'objet à déplacer. Ils doivent donc être soit conçus à l'origine avec ces dispositifs soit permettre leur intégration a posteriori.

Le plus souvent la manoeuvre de déploiement et de rétraction de la roulette ou du rouleau nécessite le soulèvement de la charge  
10 pour accéder au dispositif.

Les roulettes, au nombre minimal de deux, sont rarement orientables de sorte que les déplacements hors lignes droites sont laborieux et quelquefois pénibles à effectuer.

L'immobilisation des roues en position de repos nécessite une  
15 détection de mouvements verticaux très fiable et peu compatible avec un usage ménager intensif.

Ces dispositifs doivent donc être robustes, de conception rustique pour permettre des déplacements aisés dans toutes les directions. La manoeuvre de déploiement de la roulette et sa rétraction ne doit pas nécessiter de soulever la charge à déplacer  
20 notamment lorsque les déplacements se font à courte distance. L'intérêt d'un déplacement réduit serait obéré par les efforts à produire. Il est en outre intéressant que ce dispositif soit facilement intégré à l'objet à déplacer de façon qu'il  
25 puisse être installé à la demande lorsque le besoin s'en fait sentir.

L'invention a justement pour objet un dispositif faisant appel à une autre technique que celles de l'art antérieur cité ci-dessus.

Selon l'invention le dispositif à roulette rétractile pour le déplacement de siège, fauteuil ou canapé se caractérise en ce qu'il comprend en combinaison : un fourreau cylindrique lié à l'armature du siège à déplacer, un axe support de roulette, mobile en rotation et en translation dans le fourreau, une came à rampes hélicoïdales solidaire du fourreau dans laquelle se déplace l'axe support de roulette, un levier de commande actionnant en rotation l'axe support de roulette pour le faire descendre et ainsi soulever le siège, un ressort de rappel maintenant l'axe support de roulette en position haute de repos.

Selon une réalisation préférentielle la came solidaire du fourreau comporte deux rampes hélicoïdales périphériques opposées de développée voisine de  $140^{\circ}$ .

De préférence cette came comporte sur son embase cylindrique inférieure 2 rainures cylindriques transversales à  $180^{\circ}$  l'une de l'autre permettant de conserver le siège en position haute lors de son déplacement.

Selon une réalisation préférentielle l'axe support de roulette comporte un doigt transversal s'appuyant sur les rampes hélicoïdales de la came en position de manoeuvre de levage du siège et sur les rainures cylindriques en position haute lors de son déplacement.

De préférence le levier de commande est solidaire de l'axe support de roulette permettant sa rotation d'environ  $180^{\circ}$ .

Egalement de préférence le ressort de rappel s'appuie sur l'embase cylindrique supérieure de la came et sur l'extrémité supérieure de l'axe support de roulette maintenant ce dernier en position haute de repos.

Ainsi la came et ses deux rampes hélicoïdales sont liées au fourreau lui-même fixé à l'armature du siège.

L'axe support de roulette est actionné en rotation par le levier de commande. Une rotation de  $140^{\circ}$  environ engendre une translation de cet axe grâce au doigt transversal qui s'appuie sur les rampes hélicoïdales de la came. Ainsi le fourreau et par suite le siège se soulèvent, la roulette prenant appui sur le sol. Une position de verrouillage pour permettre le déplacement sans risque de rétraction de la roulette est obtenue grâce au ressort et aux rainures cylindriques pratiquées sur l'embase de la came.

Cette position est obtenue après une rotation de  $180^{\circ}$  de l'axe support de roulette après que le doigt transversal ait tourné de  $40^{\circ}$  environ après sa sortie des rampes hélicoïdales de la came. La roulette orientable permet un déplacement aisé du fauteuil.

A l'arrêt il suffit de faire la manoeuvre inverse pour rétracter la roulette. Une rotation de  $40^{\circ}$  environ permet au doigt transversal de se trouver à l'entrée des rampes hélicoïdales de la came. Une rotation supplémentaire de  $140^{\circ}$  du levier de commande atteint la position haute rétractée de la roulette. Le siège est en position stable reposant généralement sur deux pieds fixes et deux roulettes.

Selon une variante de réalisation le levier de commande est couplé à deux ou plusieurs axes supports de roulette pour permettre de soulever des sièges de grande dimension latérale.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'un dispositif



à roulette rétractile selon l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues schématiques de côté et de face du siège à déplacer en position de repos.

5 - les figures 3 et 4 sont des vues schématiques de côté et de face du siège en position de déplacement.

- la figure 5 est une vue schématique en coupe du dispositif selon l'invention en position de repos.

10 - la figure 6 est une vue schématique du dispositif selon l'invention en position de déplacement.

- la figure 7 est une vue en 1/2 coupe de la came selon l'invention.

On a représenté sur les figures 1 et 2 schématiquement de profil et de face un siège à déplacer en position de repos comportant le dispositif à roulette rétractile selon l'invention. Ce  
15 dispositif est fixé à l'avant du siège lequel comporte deux roulettes arrières et deux pieds fixes à l'avant.

Sur les figures 3 et 4 ce même siège est représenté schématiquement en position de déplacement. Quelques dimensions significatives seront données à titre indicatif dans la description  
20 qui va suivre d'un dispositif selon l'invention.

On a représenté sur les figures 5 et 6 des vues schématiques en coupe du dispositif selon l'invention. Sur la figure 5 le dispositif est en position de repos, rétracté, sur la figure 6 le  
25 dispositif est en position de déplacement, déployé.

Le fourreau 1 est un simple tube métallique de diamètre extérieur 30 mm et de diamètre intérieur 21 mm. Ce fourreau est fixé à l'armature 2 du siège par l'intermédiaire de pattes 3 de fixation solidaires du fourreau 1. L'axe 4 support de roulette

5 est mobile en rotation et en translation dans le fourreau 1. La roulette 5 est fixée sur cet axe 4 au moyen d'une vis, non représentée, par l'intermédiaire d'un carter permettant sa rotation autour de l'axe 4 sur laquelle elle est fixée. Un  
5 épaulement 4a réalisé sur l'axe 4 prend appui sur la base inférieure du fourreau 1 limitant la course de cet axe en position rétractée.

Une came 6 comporte deux rampes hélicoïdales 6a pratiquées sur sa périphérie, d'une développée de  $139^\circ$  de hauteur 23 mm, de  
10 largeur 5 mm, et débouchant à l'intérieur sur un alésage 6c de diamètre 15 mm. Cette came 6 comporte deux rainures 6b cylindriques transversales réalisées sur l'embase cylindrique inférieure, disposées à  $180^\circ$  l'une de l'autre, de diamètre 5 mm de profondeur environ 1 mm elles sont réalisées à environ  $36^\circ$   
15 des axes de sortie des rampes hélicoïdales 6a.

La came 6 est fixée au fourreau 1 au moyen de trois vis 6d. L'axe 4 support comporte un doigt 4b de diamètre 5 mm fixé transversalement sur la partie cylindrique 4c de diamètre 15 mm qui coulisse à l'intérieur de l'alésage 6c de la came 6. Ce  
20 doigt se déplace à l'intérieur des rampes hélicoïdales 6a de la came 6 imposant à l'axe 4 support un mouvement de translation lorsque ce dernier est entraîné en rotation par l'intermédiaire d'un levier de commande 7.

Ce levier de commande 7 est solidaire en rotation de l'axe support 4 par un épaulement carré, non représenté, situé sous  
25 l'épaulement 4a. L'ensemble levier 7 et roulette 5 étant fixé par la vis citée ci-dessus.

L'axe support 4 est prolongé à sa partie supérieure par une tige 4d de diamètre 10 mm et terminée par un filetage permet-

tant à l'aide d'un écrou 8 et d'une rondelle 9 de maintenir le ressort 10 qui s'appuie également sur l'embase cylindrique supérieure de la came 6.

5 En position de repos, le ressort 10 détendu maintient la rou-  
lette 5 en position haute, l'épaulement 4a de l'axe support 4  
s'appuie sur l'embase cylindrique inférieure du fourreau 1, le  
doigt 4b de l'axe support 4 est en position haute à l'intérieur  
des rampes hélicoïdales 6a de la came 6.

10 Lors de la manoeuvre de soulèvement du siège, le levier de com-  
mande 7 pivote de  $140^{\circ}$ , le doigt 4b de l'axe support 4 en se  
déplaçant dans les rampes hélicoïdales 6a de la came 6  
transforme le mouvement de rotation de cet axe en mouvement de  
translation, l'axe 4 support applique la roulette 5 sur le sol,  
l'ensemble fourreau-came 1-6 et par suite le siège sont  
15 soulevés, le ressort 10 est comprimé.

En position de déplacement du siège, le levier de commande 7  
doit être actionné jusqu'à une rotation de  $180^{\circ}$ , l'ensemble  
fourreau-came 1-6 ne se déplace plus vers le haut le doigt 4b  
s'appuie au cours de cette dernière rotation du levier 7 sur  
20 l'embase cylindrique inférieure de la came jusqu'à reposer dans  
les rainures cylindriques 6b de la came 6. Ainsi la position de  
déplacement du siège est une position verrouillée, le poids du  
siège et l'action du ressort 10 empêchent le doigt 4b de se  
déplacer. Pour revenir à la position de repos, les pieds du  
25 siège reposant sur le sol il suffira de faire la manoeuvre  
inverse en actionnant le levier 7 en sens opposé de  $180^{\circ}$ .

Ainsi le dispositif à roulette rétractile selon l'invention est  
réalisé de façon rustique, peu de pièces sont en mouvement ce  
qui garantit sa robustesse et sa fiabilité. La manoeuvre de dé-

ploiment de la roulette est obtenue par une simple rotation d'un levier ce qui évité d'avoir à soulever la charge pour avoir accès au dispositif. La roulette est orientable facilitant ainsi les déplacements.

5 En configuration de déplacement le système est verrouillé ce qui rend plus sûrs les déplacements. En outre le dispositif peut s'installer très facilement sur l'armature d'un siège de forme quelconque voire sur un autre objet tel que malle ou machine à laver ou toute autre charge à déplacer.

10 C'est notamment le cas de déplacement d'un canapé de grandes dimensions il suffit de le munir de deux dispositifs selon l'invention. Il faudra alors actionner deux leviers de commande ou un seul si les deux dispositifs sont couplés et actionnés par un seul levier.

15 Ainsi le dispositif selon l'invention répond bien aux buts recherchés.

## REVENDEICATIONS

- 1 - Dispositif à roulette rétractile pour le déplacement de  
5 siège, fauteuil ou canapé caractérisé en ce qu'il comprend en  
combinaison : un fourreau (1) cylindrique lié à l'armature (2)  
du siège à déplacer, un axe (4) support de roulette (5), mobile  
en rotation et en translation dans le fourreau (1), une came  
(6) à rampes hélicoïdales (6a) solidaire du fourreau (1) dans  
10 laquelle se déplace l'axe (4) support de roulette (5), un  
levier de commande (7) actionnant en rotation l'axe (4) support  
de roulette (5) pour le faire descendre et ainsi soulever le  
siège, un ressort de rappel (10) maintenant l'axe (4) support  
-----de roulette (5) en position haute de repos.
- 15 2 - Dispositif à roulette rétractile pour le déplacement de  
siège, fauteuil ou canapé selon la revendication 1 caractérisé  
en ce que la came (6) solidaire du fourreau (1) comporte deux  
rampes hélicoïdales (6a) périphériques opposées de développée  
voisine de 140°.
- 20 3 - Dispositif à roulette rétractile pour le déplacement de  
siège, fauteuil ou canapé selon une des revendications 1 ou 2  
-----caractérisé en ce que la came (6) solidaire du fourreau (1)  
comporte sur son embase cylindrique inférieure deux rainures  
(6b) cylindriques transversales à 180° l'une de l'autre  
25 permettant de conserver le siège en position haute lors de son  
déplacement.
- 4 - Dispositif à roulette rétractile pour le déplacement de  
siège, fauteuil ou canapé selon une des revendications 1 ou 3 ---  
caractérisé en ce que l'axe (4) support de roulette (5)

comporte un doigt (4b) transversal s'appuyant sur les rampes hélicoïdales (6a) de la came (6) en position de manoeuvre de levage du siège et sur les rainures (6b) cylindriques en position haute lors de son déplacement.

- 5 5 - Dispositif à roulette rétractile pour le déplacement de siège, fauteuil ou canapé selon une des revendications 1 ou 4 caractérisé en ce que le levier de commande (7) est solidaire de l'axe (4) support de roulette (5) permettant sa rotation d'environ 180°.
- 10 6 - Dispositif à roulette rétractile pour le déplacement de siège, fauteuil ou canapé selon une des revendications 1 ou 5 caractérisé en ce que le ressort (10) de rappel s'appuie sur l'embase cylindrique supérieure de la came (6) et sur l'extrémité supérieure de l'axe (4) support de roulette (5) maintenant ce dernier en position haute de repos.
- 15 7 - Dispositif à roulette rétractile pour le déplacement de siège, fauteuil ou canapé selon la revendication 1 ou 5 caractérisé en ce que le levier de commande (7) est couplé à deux ou plusieurs axes (4) supports de roulette (5) pour permettre de
- 20 soulever des sièges de grande dimension latérale.

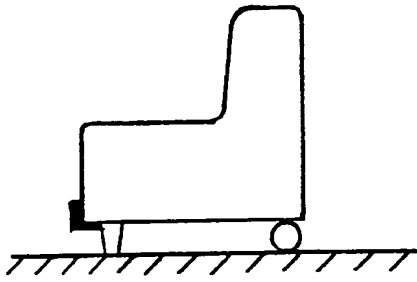


FIGURE 1

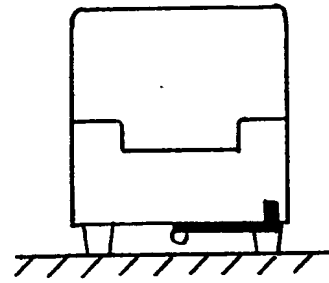


FIGURE 2

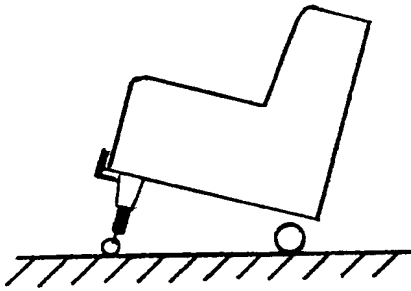


FIGURE 3

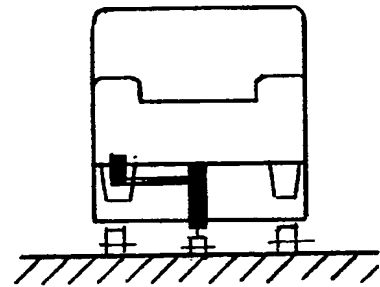


FIGURE 4

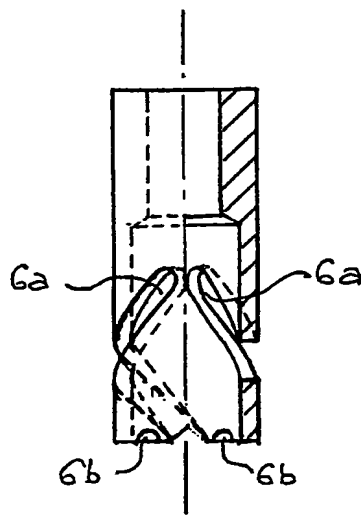


FIGURE 7

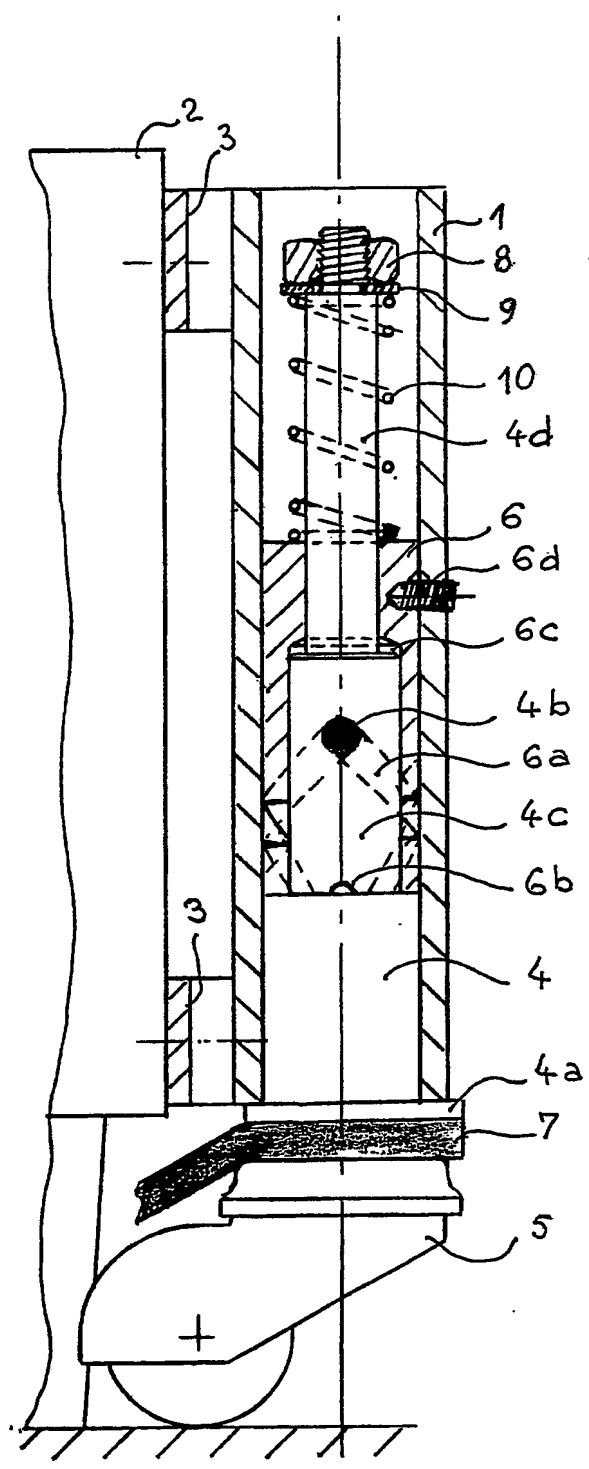


FIGURE 5

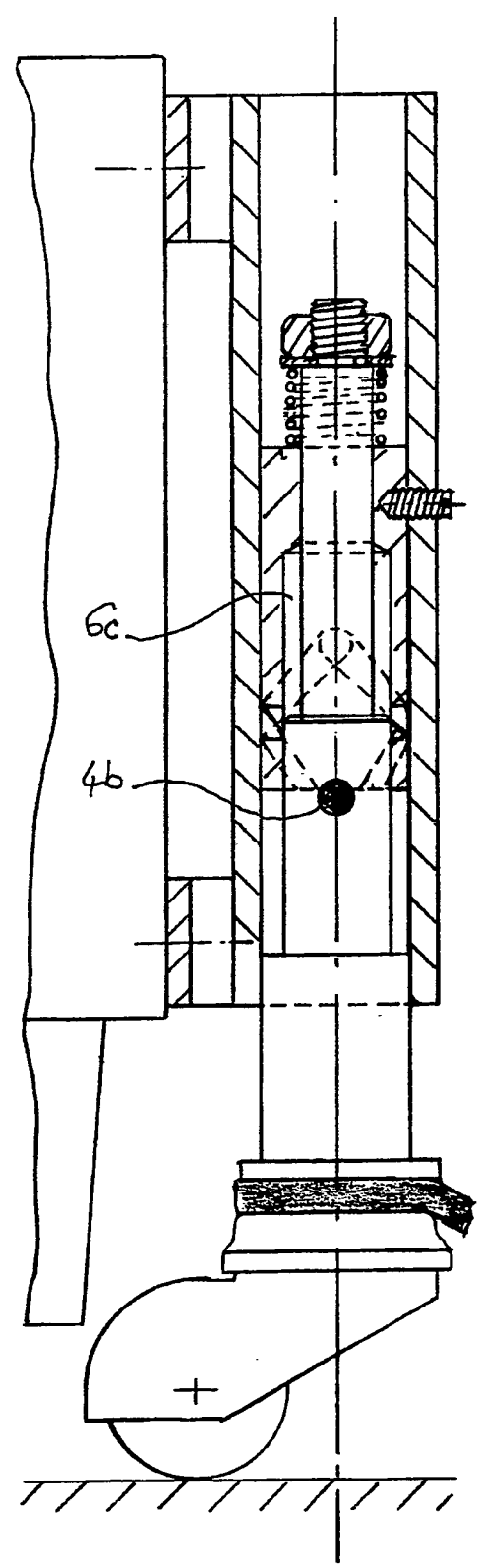


FIGURE 6



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X A	GB-A-2 100 595 (. DOMAR) * le document en entier *	1,3,4 5
A	US-A-2 918 989 (WRIGHT) * colonne 1, ligne 53 - ligne 57; figure 4 *	1,6
A	US-A-2 737 682 (HOLTZ) * colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 59 * * colonne 3, ligne 22 - ligne 72; figures 1-5 *	1,4
A	US-A-3 363 725 (LORRANCE) * colonne 4, ligne 21 - ligne 41; figures 2,4,6 *	1,7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60B
Date d'achèvement de la recherche 02 OCTOBRE 1992		Examinateur AYITER I.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**